MIT515, MIT525, MIT1025 et MIT1525
Isolamètres 5 kV, 10 kV et 15 kV CC

- **Mesure jusqu'à 30 TΩ**
- **Double boîtier assure une protection inégalée de l'utilisateur**
- **Double alimentation secteur / batterie**
- **Charge rapide de la batterie Li-ion**
- **Sécurité CAT IV 1000 V jusqu'à 3000 m (15 kV)**
- **Mémoire avancée avec horodatage**

DESCRIPTION

La gamme d'isolamètres CC de Megger MIT515, MIT525, MIT1025 et MIT1525 est destinée aux fabricants d'équipements électriques et industriels. L'instrument de haut de gamme, le MIT1525 perrmet de mesurer la résistance d'isolement jusqu'à 15 kV et 30 TΩ avec une précision de±5% à 3 TΩ. Le MIT515 propose les fonctions RI, DAR et IP sans mémoire embarquée. Les modèles MIT525, MIT1025 et MIT1525 disposent d'une grande variété de modes de test, d'une mémoire embarquée et de la capacité d'envoyer des données vers un PC.

La productivité a été l'un des objectifs principaux lors de leur conception; c'est pourquoi ils disposent d'une batterie à recharge rapide et d'une double alimentation secteur/batterie pour garantir leur disponibilité. Après une recharge de seulement 30 minutes, la batterie permet des essais pendant plus de 60 minutes.

Aucun compromis n'a été fait avec la sécurité puisque toutes les bornes des MIT sont classées CATIV 600 V jusqu'à une altitude de 3000 m (5 kV et 10 kV) ou CATIV 1000 V jusqu'à 3000 m (15 kV). Une gamme de cordons 5 kV et 10 kV sont disponibles, ainsi que des cordons spécifiques 15 kV à double isolation et équipés de pinces conçues pour les éviter les contournements à 15 kV. Les cordons 15 kV sont fournis dans une sacoche. Vous devrez vous équiper de gants et autres EPI adéquats en fonction des normes et procédures de sécurité en vigueur lors de l'utilisation de ces instruments.

La gamme des MIT bénéficie d'un double boîtier constitué d'un boîtier externe de grande robustesse qui protégé l'instrument contre les chutes/chocs et d'un boîtier interne résistant au feu. Le degré d'étanchéité IP 65 du boîtier fermé protégé l'appareil contre les pénétrations d'eau et de poussière.

Vous ne perdrez pas de temps à essayer de vous remémorer un mode opératoire grâce à l'interface utilisateur simplifiée de l'instrument. La présence de deux boutons rotatifs et d'un large afficheur retro éclairé permettant l'affichage simultané de plusieurs résultats, garantissent une grande simplicité d'utilisation. Un manuel simplifié fixé dans le couvercle à toutes fins utiles pour faciliter la première utilisation.

Cinq gammes de tensions d'essais pré sélectionnées, plus une gamme paramétrable par l'utilisateur et verrouillable, sont disponibles en test d'isolement. Vous sélectionnez la tension par pas de 10V jusqu'à 1 kV et de 25V au-delà. Les modes de diagnostic disponibles sont : Index de Polarisation (IP), Rapport d'Absorption Diélectrique (DAR), décharge diélectrique (DD), Ecart à la loi d'Ohm (SV) et test de rampe.

La fonction de rampe accroît la tension graduellement jusqu'à la valeur prédéfinie et affiche simultanément le graphe de courant en fonction de la tension. Les graphes peuvent être téléchargés, ou transférés en temps réel, vers le logiciel Power DB Lite fourni, ou sa pleine version Power DB (optionnelle). Les graphes peuvent ensuite être compares à des courbes type de la norme IEEE 95-2002 pour identifier de nombreux types de défauts qui seraient difficiles à détecter sans cette possibilité. Vous pouvez ainsi détecter des défauts mineurs sans risque d'augmentation importante de la tension, telle que générée par l'essai d'écart à la loi d'Ohm. La surveillance du graphe en cours de tracé pendant le test vous permet d'interrompre le test avant le claquage, évitant ainsi d'endommager davantage une isolation fragile. Ces instruments sont particulièrement efficaces sur les isolations polyester, goudron et époxy-mica. Ils permettent en outre de tester les para surtenseurs.

La mémoire avancée permet, automatiquement, d'horodater et de numéroter les résultats de tests, et de les rappeler ensuite à l'écran. Une interface USB entièrement isolée vous permet de transférer les données en toute sécurité vers l'un de nos logiciels de gestion des essais : PowerDB Pro, Avancé et Lite.

Les cordons d'essais sont à double isolation et sont équipés de pinces isolées à 3 kV, équivalente à 6 kV à simple isolation pour les pinces moyennes, et isolées à 5 kV, équivalent à 10 kV simple isolation pour les pinces de grande taille. Les cordons 15 kV sont isolés à 15 kV.

Megger

MIT515, MIT525, MIT1025 et MIT1525

Isolamètres 5 kV, 10 kV et 15 kV CC

CARACTERISTIQUES ET AVANTAGES

- Résistance d'isolement jusqu'à 30 TΩ à 15 kV, 20 TΩ à 10 kV, 10 TΩ à 5 kV, facilitant l'analyse de tendance des isolations de haute tenue, typiquement au-delà de 1 TΩ.
- Compatibilité avec une utilisation en haute altitude jusqu'à 3000 m avec maintien de la sécurité CATIV 600 V (5 kV et 10 kV) et CATIV 1000 V (15 kV).
- Précision de 5% sur toute la gamme jusqu'à 1 TΩ à 5 kV, 2 TΩ à 10 kV, et 3 TΩ à 15 kV, garantissant la plus haute précision lorsque cela est nécessaire : la majorité des mesures effectuées dans l'environnement des postes électriques dépasse typiquement 100 GΩ.
- Grande diversité d'essais : RI, RI temporisée, DAR, IP, DD, SV et de rampe, vous donne une maximum de chance de diagnostiquer correctement vos équipements.
- Courant de court-circuit à 3 mA avec une technologie de régulation de puissance maximale garantissant un transfert maximal quelle que soit la charge et jusqu'à ce que la tension nominale d'essai soit effectivement atteinte.
- Filtrage du bruit jusqu'à 3 mA (5 kV et 10 kV) et 6 mA (15 kV) garantissant une mesure efficace dans les environnements à forte perturbation électro magnétique.
- Batterie Li-ion autorisant jusqu'à 6 heures de test continu à 5 kV sur une charge de 100 MΩ; batterie conforme à la norme CEI 62133.
- Afficheur retro éclairé de grande taille : pratique pour une utilisation à la lumière ambiante, fournissant des résultats analogique et numérique.
- Fonction Voltmètre dédié (30 V à 660 V) vous permettant de vérifier la présence de tensions induites.
- Poids et taille réduits facilitant le transport et l'utilisation sans compromise de performance.
- Conception unique à double boîtier retardant au feu et robuste.
- Cordons d'essais de haute qualité, souples à isolation silicone, conformes à la norme de sécurité CEI 61010-31:2008 et garantissant une excellente précision de mesure.
- Essais de RI, IP, DAR, DD, SV et de rampe vous donne plus de moyens d'effectuer vos diagnostics.
- Fonctionnement alimenté depuis le secteur même si la batterie est complètement déchargée (alimentation et recharge simultanées).
- Recharge complète en 2hr 1/2 (recharge d'une ½ heure pour 1 heure de test) : augmente la productivité de manière significative.
- Autonomie de 6 heures continues de test (5 kV) à partir d'une simple charge.
- La meilleure performance de garde du marché garantissant la plus haute précision de mesure.
- Technologie de driver améliorée offrant un véritable mode "plug-and-play" une fois raccordé sur internet. Pas de procédures de configuration pénibles et entraînant des interruptions.
- Utilisation aisée et intuitive à l'aide de boutons rotatifs.
- Cordons d'essais verrouillables pour plus de sécurité.
- Résultats d'essais horodatés : réduction du risque d'erreurs d'interprétation.

APPLICATION

La mesure de résistance d'isolement (RI) est un test quantitatif qui indique l'état de l'isolation d'un équipement électrique, comme notamment des câbles, transformateurs, moteurs/alternateurs, disjoncteurs et bushings.

Ces instruments sont conçus pour tester l'isolation d'équipements électriques HT. Leur large gamme de tension d'essai vous permet également de tester des équipements BT. La diversité de techniques de tests disponibles vous permet d'effectuer des diagnostics valides.

Les quatre instruments de cette gamme permettent de mesurer la résistance d'isolement sur :

- Câbles d'énergie et jeux de barres HT
- Enroulements de grande taille de moteurs/alternateurs
- Transformateurs sur poteaux ou dans les postes électriques

Outre la mesure ponctuelle, les modèles MIT525, MIT1025 et MIT1525 permettent également d'effectuer des essais d'écart à la loi d'Ohm, de décharge diélectrique, de rampe, de rapport d'absorption diélectrique pour les applications suivantes :

- Réception d'une installation pour vérifier sa conformité avec les spécifications.
- Maintenance de routine préventive/prédictive sur une installation en exploitation.
- Contrôle qualité dans le cadre d'un processus de fabrication ou de réparation.
- Diagnostic pour identifier un composant défaillant à réparer.

Normes IEEE 43:2000

Grâce à sa capacité à effectuer des tests à de hautes tensions, le MIT1025 est l'outil parfait pour les fabricants, exploitants et agents de maintenance de machines tournantes. Conçu en accord avec les prescriptions de la norme IEEE43:2000, le MIT1025 est idéal pour la mesure de la résistance d'isolement des enroulements d'armature et d'excitation sur les machines tournantes à partir d'une puissance de 1HP (750 W). La norme est applicable aux machines synchrones, à induction et CC, ainsi qu'aux compensateurs synchrones.

En Mars 2000, la comité normative de l'IEEE-SA a approuvé la révision de la norme IEEE Std 43-1974 par le Comité des Machines Electriques de l'association IEEE Power Engineering. Cette révision IEEE Std 43-2000 traite des Pratiques Recommandées de Test de la Résistance d'Isolement des Machines Tournantes, dont quelques extraits sont donnés ci-après :

- Tensions d'essai jusqu'à 10 kV recommandées pour les enroulements de tension nominale supérieure à 12 kV.
- La mesure de résistance d'isolement et de l'index de polarisation sont toutes deux recommandées.

Test d'isolement 15 kV

Le test d'isolement à 15 kV est recommandé pour les équipements électriques de tension nominale supérieure. La norme Pearl Reconditioning Standard / NETA MTS-1997 définie les tensions d'essais continues (CC) minimales ainsi que les valeurs minimales de la résistance d'isolement en fonction de la tension d'exploitation maximale de l'équipement en essai. Pour les équipements de tension nominale comprise entre 35 kV et 69 kV, un test à 15 kV cc est recommandé. Le chapitre 7.15.1 de la norme NETA ATS 2007définie la tension d'essai et la valeur minimale de la résistance d'isolement pour les moteurs à induction et alternateurs CA. Si la tension nominale d'un enroulement de moteur est de 34,5 kV, une tension d'essai de 15 kV cc est recommandée. Ici également, la valeur minimale recommandée de la résistance d'isolement est de 100 GΩ.

Le MIT1525 maintient une précision de ±5% jusqu'à 3 TΩ, ce qui est nettement supérieur à la valeur minimale recommandée de résistance d'isolement par ces deux normes.

SPÉCIFICATIONS

Électriques

Tension d'alimentation
5 kV, 10 kV : 90-264 V rms, 47-63 Hz, 100 VA
15 kV : 90-264 V rms, 47-63 Hz, 200 VA

Batterie
11,1 V - 5,2 Ah Li-ion - conforme CEI62133:2003.
Le MIT1525 possède 2 packs batteries

Autonomie de la batterie (typique sur charge 100 MΩ) :
MIT515, MIT525 : 6 heures en continu à 5 kV
MIT1025 : 4,5 heures en continu à 10 kV
MIT1525 : 4,5 heures en continu à 15 kV

Durée de recharge
2,5 heures partir d'une décharge profonde. 2 heures en charge normale

Tension d'essai :
MIT515, MIT525 : 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V, 5000 V, V🔒
MIT1025 : 500 V, 1000 V, 2500 V, 5000 V, 10 000 V, V🔒
MIT1525 : 1000 V, 2500 V, 5000 V, 10 000 V, 15 000 V, V🔒

Tension d'essai verrouillable V🔒 :
40 V à 1 kV par pas de 10 V,
1 kV à 5 kV par pas de 25 V
5 kV à 15 kV par pas de 25 V

Gamme de résistance :
10 k à 10 TΩ à 5 kV
10 k à 20 TΩ à 10 kV
10 k à 30 TΩ à 15 kV

Précision (à 23 °C) de 1 MΩ à :
MIT515, MIT525 : ±5% à 1 TΩ, ±20% à 10 TΩ
MIT1025 : ±5% à 2 TΩ, ±20% à 20 TΩ
MIT1525 : ±5% à 3 TΩ, ±20% à 30 TΩ

Garde
Garde de fuite parallèle, résistance aussi basse que 250 kΩ avec erreur maximale supplémentaire de résistance de 1 % sur charge de 100 mΩ.

Gamme d'affichage analogique
100 kΩ à 10 TΩ

Gamme de l'affichage numérique :
10 kΩ à 30 TΩ

Courant de court-circuit
3mA à 5 kV, 10 kV, 15 kV

Alarme d'isolement
100 kΩ à 10 GΩ

Charge de capacité :
<3s/µF à 5kV
<5s/µF à 10kV
<7,5s/µF à 15kV

Décharge de capacité :
5 kV à 50 V : <120ms/ µF
10 kV à 250 V : <120ms/ µF
15 kV à 3000 V : <120ms/ µF

Gamme de capacité (>500V)
10nF à 50µF (selon la tension de mesure)

Précision de capacité (23°C)
±10% ±5nF

Précision de tension de sortie (de 0 °C à 30 °C)
+4%, -0%, ±10V tension d'essai nominale sur 1 GΩ

Gamme de mesure de courant
0,01 nA à 6 mA

Précision de mesure de courant (à 23 °C)
±5% ±0,2 nA à toutes les tensions

Rejet des interférences (parasites) :
MIT515, MIT525 : 3mA de 450 V à 5 kV
MIT1025 : 3mA de 960 V à 10 kV
MIT1525 : 6mA de 2100 V à 15 kV

Gamme du voltmètre
30V à 660 V ca / cc, 50/60 Hz

Précision du voltmètre
±3%, ±3 V

Chronomètre
Jusqu'à 99 minutes et 59 secondes, réglage 15s. mini

Capacité mémoire
5 ½ hr d'enregistrement intervalle de 5s

Modes de test :
RI, RI(t), DAR, IP, SV, DD, test de Rampe

Interface
USB type B (périphérique)

Sortie temps réel
Lectures rafraîchies à 1 Hz (V, I, R)

Environnement

Altitude
3000m

Température de fonctionnement
-20 °C à 50 °C

Température de stockage
-25 °C à 65 °C

Humiditié
HR 90% sans condensation à 40°C

Indice de protection
IP65 (couvercle fermé), IP40 (couvercle ouvert)

Megger

MIT515, MIT525, MIT1025 et MIT1525

Isolamètres 5 kV, 10 kV et 15 kV CC

Sécurité

CAT

CAT IV 600 V à 3000 m (5 kV et 10 kV)
CAT IV 1000 V à 3000 m (15 kV)

CEM

Conforme aux exigences des norme CEI 61236-1 et CEI 61010-1

Dimensions

MIT515, MIT525 et MIT1025

315 mm (L) x 285 mm (l) x 181 mm (H)

MIT1525

360 mm (L) x 305 mm (l) x 194 mm (H)

Poids

MIT515, MIT525 et MIT1025

4,5 kg

MIT1525

6,5 kg

Model MIT1025 face avant

1. **Borne Positive (+)**
2. **Borne de GARDE**
3. **Borne Négative (-)**
4. **Interface USB**
5. **Quatre flèches et bouton OK**
6. **Bouton de TEST avec lampes de signalisation HT associées**
7. **Bouton rétro éclairage**
8. **Bouton rotatif**
9. **Bouton mémoire sur MIT525 et MIT1025**
10. **Sélecteur de mode rotatif**
11. **LED de signalisation secteur / batterie**
12. **Afficheur**
13. **Prise d'alimentation**

Megger

MIT515, MIT525 et MIT1025

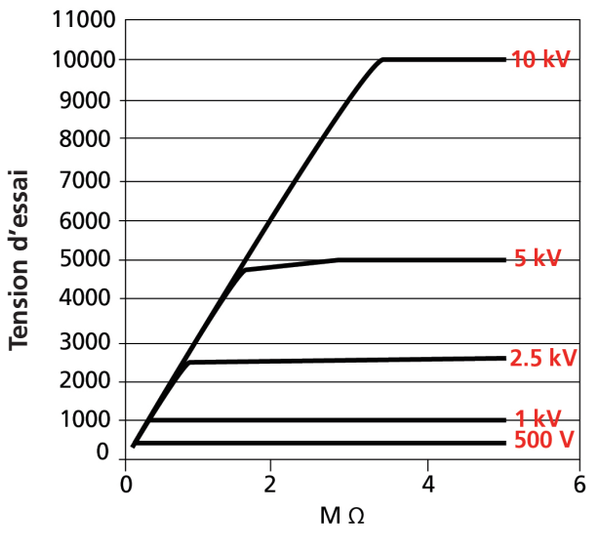
Testeurs d'isolement 5 & 10 kV CC

Tableau de sélection		MIT515 Réf : 1001-936	MIT525 Réf : 1001-940	MIT1025 Réf : 1001-944	MIT1525 Réf : 1001-909
Afficheur	Analogique / Digital	■	■	■	■
Alimentation	Secteur	■	■	■	■
	Batterie	■	■	■	■
Tension d'essai	15,0 kV				■
	10,0 kV			■	■
	5,0 kV	■	■	■	■
	2,5 kV	■	■	■	■
	1,0 kV	■	■	■	■
	500 V	■	■	■	
	250 V	■	■		
	40 V à 1 kV (pas 10 V) 1 kV à V max (pas 25 V) 1 kV à 15 kV (pas de 25 V pour 15 kV)				■
	100 V à 1 kV (pas 10 V) 1 kV à V max (pas 25 V)	■	■	■	
Mesures	Max.	10 TΩ	10 TΩ	20 TΩ	30 TΩ
	Min.	10 kΩ	10 kΩ	10 kΩ	10 kΩ
	Tension	■	■	■	■
	Capacité et constante de temps	■	■	■	■
	Courant de fuite	■	■	■	■
Modes de test	R auto	■	■	■	■
	IP auto	■	■	■	■
	Ecart à la loi d'Ohm (SV) auto		■	■	■
	DD auto		■	■	■
	DAR auto	■	■	■	■
	Test de rampe		■	■	■
Autres caractéristiques	Sécurité	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 600 V	CAT IV 1000 V
	Contrôle chronomètre	■	■	■	■
	Affichage chronomètre	■	■	■	■
	Courant de test 3mA	■	■	■	
	port USB (cordon inclus)		■	■	■
	Certificat d'étalonnage inclus	■	■	■	■
	Etanchéité IP65	■	■	■	
	Seuil d'alarme	■	■	■	■
	Compatible PowerDB		■	■	■
	Tension d'essai personnalisée verrouillable	■	■	■	■
	Horloge temps réel		■	■	■
	Recharge batterie (hr)	2,5	2,5	2,5	2,5
	Filtrage du bruit	3 mA	3 mA	3 mA	6 mA
	Borne de garde	erreur 2 % sur fuite de 500 kΩ sur charge de 100MΩ			

Megger

MIT515, MIT525, MIT1025 et MIT1525

Isolamètres 5 kV, 10 kV et 15 kV CC

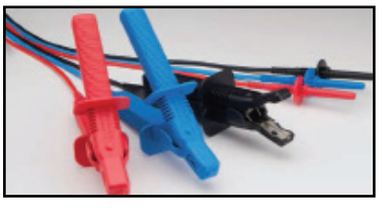


Les isolamètres de qualité assurent une montée rapide de la tension aux niveaux de résistance minimaux acceptables, tout en garantissant une grande stabilité de la tension pendant la mesure.
Au-dessous d'un niveau minimum acceptable de résistance d'isolement, la tension doit rapidement baisser pour protéger l'équipement en essai et permettre sa remise en état.

Grand écran LCD rétro-éclairé

CAT IV 600 V

interrupeur rotatif pour une utilisation intuitive sur le terrain



pinces de test aux normes CEI 61010

Bouton rotatif de sélection clair et précis. Comprends : RI, IR(t), DAR, IP, DD; Ecart à a loi d'Ohm (SV) et Test de Rampe

REFERENCES

Produit	Réf.
MIT515-EU	1001-937
MIT525-EU	1001-941
MIT1025-EU	1001-945
MIT1525	1002-909
Accessoires inclus	
Mode d'emploi sur CD	
Cordon d'alimentation	
Jeu de 3 cordons long. 3 m, pinces isolées	1002-531
Jeu de 3 cordons long. 3 m, grandes pinces isolées (MIT1025 uniquement)	1002-534
Jeu de 3 cordons long. 3 m, grandes pinces isolées 15 kV (MIT1025 uniquement)	1002-949
Cordon USB	
Logiciel PowerDB Lite	
Accessoires optionnels	
Cordons d'essai 1 kV	
Jeu de cordons protégés par fusible et pinces	1002-913
Jeu de cordons pour circuits de contrôle	6220-822

Produit	Réf.
Jeu de cordons HT 5kV et 10 kV	
Jeu de cordons 3 x 5 m, grandes pinces isolées	1002-645
Jeu de cordons 3 x 8 m, grandes pinces isolées	1002-646
Jeu de cordons 3 x 10 m, grandes pinces isolées	1002-647
Jeu de cordons 3 x 15 m, grandes pinces isolées	1002-648
Jeu de cordons 3 x 5 m, pinces moyennes isolées	1002-641
Jeu de cordons 3 x 8 m, pinces moyennes isolées	1002-642
Jeu de cordons 3 x 10 m, pinces moyennes isolées	1002-643
Jeu de cordons 3 x 15 m, pinces moyennes isolées	1002-644
Jeu de 3 cordons long. 3 m, pinces nues	8101-181
Jeu de 3 cordons long. 8 m, pinces nues	8101-182
Jeu de 3 cordons long. 15 m, pinces nues	8101-183
Cordons d'essai HT écrantés	
3 m blindage 5 kV, petites pinces non isolées	6220-835
15 m blindage 5 kV, petites pinces non isolées	6311-080
3 m blindage 10 kV, petites pinces non isolées	6220-834
10 m blindage 10 kV, petites pinces non isolées	6220-861
15 m blindage 10 kV, petites pinces non isolées	6220-833
Autres	
Boîtier d'étalonnage 5 kV CB101	6311-077
Certificat d'étalonnage - CB101	1000-113

FRANCE
Z.A. du Buisson de la Couldre
23 rue Eugène Henaff
78190 Trappes
T 33 (0) 1 30 16 08 90
F 33 (0) 1 34 61 23 77
contact@megger.fr

AUTRES SITES
Douvres ROYAUME-UNI, Dallas ETATS-UNIS, Täby SUEDE, Ontario CANADA, Norristown ETATS-UNIS, Johannesburg AFRIQUE du SUD, Sydney AUSTRALIE, Royaume du BAHRAIN, Mumbai INDE, Conjure THAILANDE, ...

CERTIFICATION ISO
Certifié ISO 9001:2008 Cert. n° Q 09250
Certifié ISO 14001-2004 Cert. n° EMS 61597

MIT515-525-1025-1525_DS_FR_V01
www.megger.com/fr
Megger est une marque déposée